

EKSPLORASI KETERAMPILAN LITERASI SAINS DAN MOTIVASI SAINS SISWA SMP

A. Rahardhian

SMP Negeri 2 Balai, Sanggau, Indonesia

Corresponding Author: adhitya.rahardhian@gmail.com

DOI: 10.24929/lensa.v13i1.262

Received: 10 Oktober 2022

Revised: 1 Mei 2023

Accepted: 2 Mei 2023

ABSTRAK

Eksplorasi Keterampilan Literasi Sains dan Motivasi Sains Siswa SMP. Salah satu fokus kebijakan merdeka belajar yang digagas oleh Kemendikbud ialah peningkatan keterampilan literasi. Untuk meningkatkan keterampilan literasi sains siswa, mengetahui sejauh mana kemampuan literasi siswa saat ini menjadi penting. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengeksplorasi keterampilan literasi sains dan motivasi sains siswa SMP di Kabupaten Sanggau. Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif, deskripsi statistik dan pengujian korelasi menggunakan IBM SPSS Statistic 25. Teknik pengambilan sampel menggunakan nonprobability sampling dengan bentuk purposive sampling. Sampel penelitian berjumlah 109 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balai dan SMP Negeri 1 Parindu. Instrumen penelitian yang digunakan ialah SLA-D dan SLA-MB. Hasil penelitian menggambarkan bahwa rata-rata literasi sains siswa tergolong rendah ($M=5.42$; $SD=2.16$), sedangkan rata-rata motivasi sains siswa tergolong tinggi ($M=3.82$; $SD=0.59$). Hasil uji korelasi menggunakan uji Spearman rank diketahui bahwa tidak ada hubungan signifikan antara motivasi sains terhadap keterampilan literasi sains siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan literasi sains maka tidak harus terfokus pada peningkatan motivasi sains namun dapat mempertimbangkan faktor lainnya.

Kata kunci: Literasi Sains, Motivasi Sains, Penilaian Literasi Sains

ABSTRACT

Exploration of Scientific Literacy Skills and Science Motivation of Junior High School Students. One of the focuses in the Merdeka Belajar policy initiated by Kemendikbud is improving literacy skills. To improve students' scientific literacy skills, knowing the extent of students' current literacy skills is important. The research aims are to explore science literacy skills and science motivation students in the Sanggau Regency. This research uses quantitative analysis, statistical descriptions, and correlation testing using IBM SPSS Statistics 25. The sampling technique of this research is non-probability sampling in the form of purposive sampling, which takes a sample of 109 students from 8th grade at SMP Negeri 2 Balai and SMP Negeri 1 Parindu. The research instrument used was SLA-D and SLA-MB. The results showed that the average scientific literacy skills of students are low ($M=5.42$; $SD= 2.16$), while the average science motivation of students is high ($M=3.82$; $SD=0.59$). The results of the correlation test using the Spearman rank test, it is known that there is no significant relationship between science motivation and students' scientific literacy. These results indicate that to increase scientific literacy it is not necessary to focus on increasing scientific motivation but to consider other factors.

Keywords: Science Literacy, Science Motivation, Science Literacy Assessment

PENDAHULUAN

Kebijakan merdeka belajar yang digagas oleh Kemendikbud saat ini, salah satunya memfokuskan pada peningkatan keterampilan literasi. Dalam Asesmen Nasional Berbasis

Komputer (ANBK) yang pertama kali dilaksanakan di tahun 2021, kemampuan literasi siswa menjadi salah satu komponen yang diukur (Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2020). Dalam konteks abad 21 saat ini, siswa harus dapat menguasai enam literasi dasar, yaitu: literasi sains, literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi finansial, literasi digital serta literasi budaya dan kewargaan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).

Literasi sains merupakan salah satu keterampilan literasi dasar yang penting untuk dikuasai siswa (Fortus, et al., 2022; Windyariani, 2018). Siswa yang memiliki keterampilan literasi sains baik akan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah diketahui untuk menyelesaikan masalah kehidupan keseharian (Jufrida, et al., 2019; Herlanti, et al., 2019). Literasi sains akan mencegah kesalahpahaman informasi akibat penyalahgunaan sains (Ogunkola, 2013), seperti konten hoaks yang mengatasnamakan sains. Literasi sains juga akan menguatkan kebiasaan berpikir saintifik dan inkuiri serta menumbuhkan kemampuan guna menghubungkan konsep yang diketahui pada konteks kejadian alam (Kemendikbud, 2017). Literasi sains tidak pernah lebih penting daripada saat ini (Mackey & Culbertson, 2014).

Definisi literasi sains merujuk pada kemampuan untuk mengetahui fakta-fakta dasar sains, pemahaman praktik ilmiah sains dan pemahaman sains sebagai proses sosial (*National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine*, 2016). Turiman, et al., 2012, mendefinisikan literasi sains sebagai penerapan ide-ide besar sains, konsep sains, hakikat sains, hubungan antar sains, teknologi, masyarakat dan lingkungan, prosedur sains, dan relevansi sosial sains. Literasi sains juga diartikan keterampilan dalam memanfaatkan pengetahuan tentang sains untuk memecahkan masalah serta menentukan keputusan bersama yang bersifat ilmiah dengan tanggung jawab (Holbrook & Rannikmae, 2009). Literasi sains sendiri menjadi komponen integral dari pengembangan sumber daya manusia di dunia kerja (Liu, 2009).

Bersumber dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) di tahun 2018 yang bertujuan mengetahui kompetensi dalam hal literasi baca, literasi sains, serta matematika, Indonesia ada di peringkat ke-70 dari 78 negara partisipan dalam hal literasi sains (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, 2019). Nilai rata-rata Indonesia pada kemampuan literasi hanya sebesar 396 dan berada dibawah rata-rata skor literasi sains negara partisipan PISA yaitu sebesar 489. Skor ini menempatkan Indonesia pada level 1 dari 4 level literasi sains. Hasil ini menggambarkan bahwa literasi sains siswa tergolong rendah. PISA di tahun 2018 dilakukan pada 399 sekolah dengan mengikutsertakan 12.098 siswa yang terpilih melalui teknik sampling yang sah.

Literasi sains berkembang melalui pengetahuan, penemuan pengetahuan, pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir, interaksi antara ilmu pengetahuan, masyarakat dan teknologi (Utami, et al., 2016). Literasi sains tidak diajarkan secara eksplisit dalam dalam pembelajaran IPA namun berkembang sebagai keterampilan akibat proses yang dilalui oleh siswa selama pembelajaran. Literasi sains merupakan komponen kunci dari pendidikan IPA (Kelana, 2018) yang bertujuan mempersiapkan siswa untuk berpikir dan berfungsi sebagai warga negara yang bertanggung jawab di dunia yang semakin dipengaruhi oleh sains dan teknologi (Vieira & Vieira, 2016).

Pengetahuan berkaitan dengan sains serta interaksinya akan membentuk kemampuan literasi sains seseorang. Kemampuan literasi sains pada setiap individu berbeda antara individu yang lain. Selain faktor tentang bagaimana memperoleh pengetahuan dan interaksinya, kemampuan literasi sains juga dipengaruhi oleh faktor internal misalnya nilai-nilai, sikap, emosi, pengendalian diri, tanggung jawab, dan prioritas (*National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine*, 2016).

Upaya untuk menumbuhkan semangat literasi dalam diri siswa tidaklah mudah, dibutuhkan motivasi dalam proses belajar. Motivasi merupakan suatu proses yang dilakukan individu guna memperoleh suatu tujuan dengan mempertimbangkan intensitas, tujuan, dan ketekunan (Robbins & Judge, 2012). Perbedaan kemauan untuk bertindak juga dimediasi oleh kepercayaan (*belief*) dan penerimaan (*acceptance*) (Rabinovich, et al., 2012).

Motivasi memegang peran penting untuk meningkatkan semangat belajar. Pengetahuan mengenai motivasi siswa terhadap sains akan sangat membantu dalam mengarahkan pembelajaran agar lebih bermakna. Namun apakah motivasi sains berkorelasi positif terhadap kemampuan literasi sains seseorang tentu itu perlu dibuktikan lebih lanjut.

Upaya dalam meningkatkan keterampilan literasi siswa dapat dilakukan dengan mengetahui dulu sejauh mana keterampilan literasi siswa saat ini. Hal ini penting karena dapat

menginformasikan dan memberikan petunjuk mengenai komponen apa saja dari literasi sains yang telah dikuasai maupun belum dikuasai. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengeksplorasi keterampilan literasi sains dan motivasi sains siswa khususnya jenjang SMP di Kabupaten Sanggau. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan dua variabel berupa motivasi siswa terhadap keterampilan literasi sains siswa. Analisis terhadap hasil tes keterampilan literasi sains dan motivasi sains siswa nantinya diharapkan dapat menentukan bentuk perlakuan yang akan diterapkan guna meningkatkan keterampilan literasi di masa depan. Penelitian ini menjadi sesuatu yang penting karena hasilnya dapat membuktikan apakah terdapat hubungan positif antara variabel motivasi sains siswa terhadap keterampilan literasi siswa.

METODE

Jenis, Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ialah penelitian kuantitatif untuk mengeksplorasi keterampilan literasi sains dan motivasi sains siswa serta menganalisis korelasi kedua variabel tersebut pada jenjang SMP di kabupaten Sanggau (Creswell, 2014). Pelaksanaan penelitian dilakukan selama bulan November yaitu dari 1 – 27 November 2021. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Balai dan SMP Negeri 1 Parindu.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini merupakan siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Sanggau. Siswa sampel merupakan siswa pada jenjang kelas VIII berjumlah 109 siswa di kabupaten Sanggau yang berasal dari dua sekolah yang berbeda dan dengan karakteristik yang berbeda pula, teknik pengambilan sampel berupa *nonprobability sampling* dengan bentuk *purposive sampling*. Jumlah siswa sebagai sampel dan sekolah dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah sampel dan asal sekolah

Sekolah	Laki	Perempuan	Total
SMP Negeri 1 Parindu	18 siswa	21 siswa	39 siswa
SMP Negeri 2 Balai	35 siswa	35 siswa	70 siswa
Total	53 siswa	56 siswa	109 siswa

Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang dipakai berupa instrumen penelitian *Science Literacy Assesment-Demonstrated* (SLA-D) untuk mengukur keterampilan sains siswa dan *Science Literacy Assesment-Motivation Belief* (SLA-MB) guna mengetahui motivasi sains siswa. Kedua instrumen ini diadaptasi dari penelitian McKeown, 2017.

Setiap siswa akan diberikan dua jenis instrumen yaitu *Science Literacy Assesment-Demonstrated* (SLA-D) dan *Science Literacy Assesment* (SLA-MB). Untuk siswa di SMP Negeri 2 Balai, soal diberikan berbentuk *paper-based* karena karakteristik siswa di sekolah tersebut. Sedangkan untuk siswa di SMP Negeri 1 Parindu soal diberikan secara daring menggunakan *google form*.

Tes SLA-D berjumlah 19 soal berbentuk pilihan ganda dengan 4 opsi. Tes SLA-D telah tervalidasi dalam uji empiris dengan Cronbach's alpha sebesar 0,82. Soal SLA-MB berjumlah 25 soal berbentuk skala likert dengan 5 pilihan skala respons dimulai dari "Sangat Tidak Setuju" sampai "Sangat Setuju". Tes SLA-MB telah tervalidasi dalam uji empiris dengan Cronbach's alpha sebesar 0.875. Komponen penyusun dan distribusi soal dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi komponen penyusun tes dan distribusi soal

Jenis Tes	Komponen	Distribusi Soal
<i>Science Literacy Assesment-Demonstrated</i> (SLA-D)	Peran Sains	Soal No 1,4,13,14
	Pemikiran dan tindakan ilmiah	Soal No 5,7,16,19
	Sains dan masyarakat	Soal No 9,10,15,17
	Literasi media sains	Soal No 2,8,11,18
	Matematika dalam Sains	Soal No 3,6,12

Jenis Tes	Komponen	Distribusi Soal
Science Literacy	Nilai-nilai Sains	Soal 1 - 6
Assesment-Motivation	Efikasi Diri untuk Literasi Sains	Soal 7 - 14
Belief (SLA-MB)	Sumber dan Kepastian Pengetahuan Ilmiah	Soal 15 - 21

Adapun contoh instrumen penelitiannya dapat dilihat dari Tabel 3.

Tabel 3. Contoh soal literasi sains dan motivasi sains

Jenis Tes	Komponen	Contoh Soal
Science Literacy Assesment- Demonstrated (SLA-D)	Peran Sains	1. Seorang siswa tertarik dengan perilaku ikan. Siswa tersebut memiliki 4 mangkuk ikan dan 20 ikan mas. Ia menempatkan 8 ikan di mangkuk pertama, 6 ikan di mangkuk kedua, 4 ikan di mangkuk ketiga, dan 2 ikan di mangkuk keempat. Setiap mangkuk ikan ditempatkan di bawah cahaya dan suhunya dijaga tetap pada 24° C untuk keempat mangkuk, dan ia kemudian mengamati perilaku ikan. Apa yang dapat siswa temukan dari percobaan ini? A. Jumlah ikan dalam mangkuk mempengaruhi perilaku ikan B. Suhu mangkuk ikan mempengaruhi perilaku ikan C. Suhu mangkuk ikan dan jumlah cahaya mempengaruhi perilaku ikan D. Jumlah ikan, suhu, dan jumlah cahaya mempengaruhi perilaku ikan
Science Literacy Assesment-Motivation Belief (SLA-MB)	Nilai-nilai Sains	1. Secara umum, saya merasa mengerjakan tugas sains

Jumlah Ikan	8 Ikan	6 Ikan	4 Ikan	2 Ikan
Temperatur	24C	24C	24C	24C

Teknik Analisis Data

Data literasi sains dan motivasi sains yang diperoleh dianalisis memakai statistik deskriptif seperti mean dan standar deviasi. Untuk data keterampilan literasi sains siswa disajikan dalam bentuk jumlah benar. Untuk data dari motivasi sains siswa disajikan dalam bentuk skor yang telah dikonversi berdasarkan skala respon yang dipilih. Data kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria berdasarkan Wiersma, 2000, pada Tabel 4.

Tabel 4. Interpretasi dari skor rata-rata pada skala likert

Skor rata-rata	Interpretasi
1.00 – 2.49	Rendah
2.50 – 3.49	Sedang
3.50 – 5.00	Tinggi

Untuk melihat hubungan antara dua variabel yaitu keterampilan literasi sains dan motivasi sains siswa maka digunakan analisis korelasi, bila data kedua variabel terdistribusi normal maka menggunakan uji Pearson product moment sedangkan bila data tidak terdistribusi normal maka menggunakan uji Spearman rank. Pengolahan uji statistik dikerjakan dengan memanfaatkan IBM SPSS Statistic 25 dengan taraf signifikansi 5%. Ho ditolak jika signifikansi <0.05, yang artinya terdapat hubungan signifikan antara motivasi siswa terhadap keterampilan literasi sains siswa. Tingkat hubungan motivasi siswa dengan keterampilan literasi sains siswa ditentukan dengan koefisien korelasi yang berpedoman pada Wiersma, 2000, disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Koefisien korelasi

Rentang	Level korelasi
0.00 – 0.20	Sangat Lemah
0.21 – 0.40	Lemah
0.41 – 0.60	Sedang
0.61 – 0.80	Kuat
0.81 – 1.00	Sangat Kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis hasil tes literasi sains siswa

Informasi keterampilan sains siswa didapat dengan instrumen SLA-D berjumlah 19 soal yang dikerjakan oleh siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Balai dan SMP Negeri 1 Parindu. Rata-rata hasil literasi sains siswa sebesar 5,442 yang artinya rata-rata siswa hanya dapat menjawab

benar sebanyak 5 soal dari 19 soal yang disediakan. Hal ini menggambarkan bahwa keterampilan literasi sains siswa tergolong rendah. Deskripsi statistik dari hasil tes keterampilan literasi sains siswa dapat dilihat di Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi statistik keterampilan literasi sains siswa

N	Mean	Maksimum	Minimum	Standar Deviasi
109	5.4220	12	2	2.15722

Pada Tabel 5 terlihat bahwa siswa mampu menjawab dengan benar maksimal 12 soal dan minimal 2 soal. Siswa yang dijadikan sampel merupakan siswa kelas VIII yang rentang usianya \pm 15 tahun. Kriteria kelas dan usianya yang diambil pada penelitian ini sama dengan kriteria sampel siswa pada tes PISA dan Asesmen Nasional. Penelitian ini sejalan dengan evaluasi PISA yang menunjukkan keterampilan literasi sains siswa di Indonesia berada di level 1 yaitu level terendah (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019).

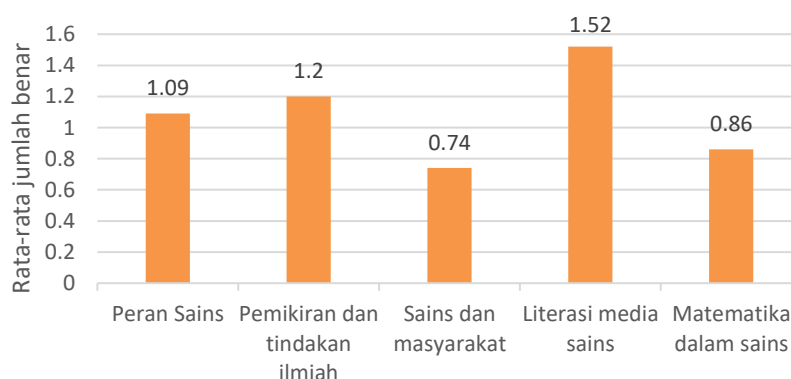
Hasil ini patut untuk direfleksi bersama mengapa hal ini bisa terjadi, bagian mana dari sistem pendidikan saat ini yang harus diperbaiki maupun diperkuat. Literasi sains ialah keterampilan yang mesti dimiliki siswa dan sangat menunjang keberhasilan pembelajaran pada pendidikan usia 15 tahun. Literasi sains sangat penting bagi siswa dalam memahami apa yang dipelajari saat sekolah dan juga sangat berpengaruh pada kemampuan kognitif siswa (Pertwi, et al., 2018). Rendahnya literasi sains siswa mencerminkan siswa tidak terbiasa memecahkan masalah berkaitan dengan sains.

Tes literasi sains yang diberikan memiliki 5 komponen utama yaitu: 1) peran sains (*role of science*), 2) pemikiran dan tindakan ilmiah (*Scientific Thinking and Doing*), 3) sains dan masyarakat (*Science and Society*), 4) literasi media sains (*Science Media Literacy*), dan 5) matematika dalam sains (*Mathematics in Science*). Deskripsi statistik pada masing-masing komponen tes literasi sains dapat dilihat di Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi statistik keterampilan literasi sains siswa pada tiap komponen

Komponen	Mean	Maksimum	Minimum	Standar Deviasi
Peran Sains	1.0917	3	0	0.82261
Pemikiran dan tindakan ilmiah	1.2018	3	0	0.85829
Sains dan masyarakat	0.7431	3	0	0.71237
Literasi media sains	1.5229	4	0	1.05054
Matematika dalam Sains	0.8624	3	0	0.79893

Hasil dari tes literasi sains siswa di masing-masing komponen dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 1. Grafik rata-rata jumlah jawaban benar berdasarkan komponen tes literasi sains

Dari Gambar 1 diketahui bahwa komponen literasi media sains merupakan komponen yang paling banyak dijawab dengan benar oleh siswa yaitu sebesar 1,52 atau 2 soal dari 4 soal tersedia. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa mulai mampu memproses informasi dari media tentang topik sains tertentu berdasarkan penalaran ilmiah dan memutuskan apakah informasi yang diberikan benar atau diragukan kebenarannya. Kemampuan ini sangat penting di era

disrupsi informasi sekarang, dimana informasi sedemikian banyaknya hingga dibutuhkan kemampuan memilah informasi dengan baik.

Rata-rata jumlah benar terkecil terdapat pada komponen sains dan masyarakat yaitu sebesar 0,74 atau 1 soal dari 4 soal yang tersedia. Soal-soal pada komponen sains dan masyarakat mengacu pada contoh-contoh kasus di masyarakat yang menuntut penelaahan berdasarkan pemahaman praktik ilmiah sains. Siswa mengalami kesulitan dibagian ini karena menuntut keterampilan dalam pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah ini melibatkan kemampuan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis tidak dapat diperoleh secara otomatis, diperlukan latihan sehingga siswa mampu untuk berpikir kritis. Duran dan Sendag, 2012, mengemukakan bahwa berpikir ialah proses alamiah, akan tetapi bila diabaikan maka seringkali menimbulkan salah persepsi dan kurang informasi. Keterampilan berpikir siswa dapat meningkat apabila siswa diberikan teknik bagaimana caranya berpikir, misalnya guru meminta siswa untuk menilai informasi yang bisa dimanfaatkan untuk proses berpikir kritis (Black, 2005). Oleh sebab itu, walaupun siswa memiliki keterampilan alamiah untuk berpikir kritis, akan sangat baik bila guru dapat membimbing siswa agar terus melatih keterampilan berpikir kritisnya.

Analisis hasil tes motivasi sains siswa

Data motivasi sains siswa diperoleh dari instrumen SLA-MB berjumlah 25 soal berbentuk skala likert dengan 5 pilihan skala respons dimulai dari "Sangat Tidak Setuju" sampai "Sangat Setuju". Rata-rata hasil motivasi sains siswa sebesar 3,818 dengan interpretasi motivasi sains siswa tergolong tinggi. Deskripsi statistik hasil tes motivasi sains siswa dapat dilihat di Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi statistik motivasi sains siswa

N	Mean	Maksimum	Minimum	Standar Deviasi
109	3.818	5.00	1.64	0.59408

Pada Tabel 8 terlihat bahwa motivasi sains siswa tertinggi (maksimal) sebesar 5,00 dan motivasi siswa terendah (minimal) sebesar 1,64. Pendidikan sains menegaskan bahwa pengetahuan saja tidak cukup untuk membuat seseorang paham bagaimana bersikap ilmiah, tetapi seseorang juga membutuhkan motivasi dan keyakinan untuk terlibat dengan pengetahuan itu setiap harinya (Fives, et al., 2014).

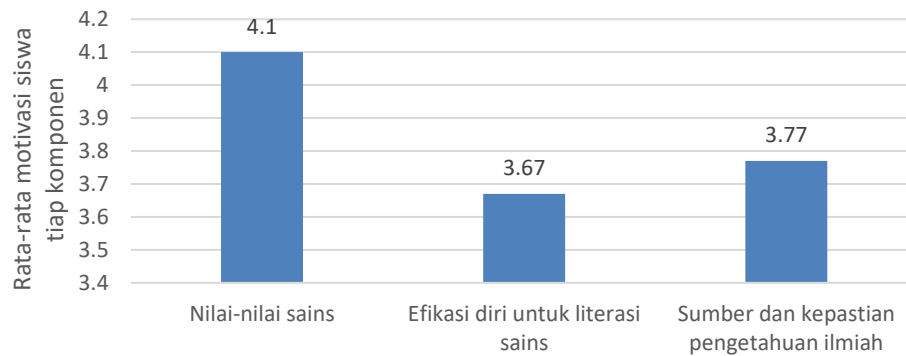
Faktanya, penelitian menunjukkan bahwa motivasi pribadi mendalam dalam bidang sains akan memberikan motivasi untuk berinteraksi dengan bidang ilmiah lain di masa depan, dan memungkinkan siswa meningkatkan kepercayaan diri pada kemampuan mereka untuk belajar sains (Feinstein, et al., 2013). Mengatasi siswa yang memiliki motivasi yang kurang menjadi penting karena banyak penelitian secara konsisten menunjukkan hubungan positif antara sikap, motivasi, pembelajaran, dan perilaku siswa (Osborne, et al., 2003).

Tes motivasi sains yang diberikan memiliki 3 komponen atau subkelas yaitu: 1) nilai-nilai sains (*Value of Science*), 2) efikasi diri untuk literasi sains (*Self-Efficacy for Science Literacy*), 3) sumber dan kepastian pengetahuan ilmiah (*Source and Certainty of Scientific Knowledge*). Deskripsi statistik pada masing-masing komponen tes motivasi sains dapat dilihat di Tabel 9.

Tabel 9. Distribusi statistik motivasi sains siswa pada tiap komponen

Komponen	Mean	Maksimum	Minimum	Standar Deviasi	Interpretasi
Nilai-nilai sains	4.1024	5	1.67	0.80855	Tinggi
Efikasi diri untuk literasi sains	3.6709	5	1.75	0.61536	Tinggi
sumber dan kepastian pengetahuan ilmiah	3.7698	5	1.55	0.65807	Tinggi

Hasil dari tes motivasi sains siswa pada masing-masing komponen dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik rata-rata jawaban motivasi sains siswa berdasarkan komponen tes motivasi sains

Dari Gambar 2 diketahui bahwa motivasi sains siswa pada komponen nilai-nilai sains lebih tinggi daripada komponen motivasi sains lainnya yaitu sebesar 4,1 dari skala maksimum yaitu 5,00. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa merasa menyukai dan bermanfaat saat belajar sains. Siswa juga merasa penting untuk dapat menguasai sains. Perasaan suka, bermanfaat dan penting untuk belajar sains diharapkan dapat menjadikan motivasi dan kepercayaan untuk belajar sains dengan lebih baik lagi.

Dari Gambar 2 diketahui pula bahwa komponen efikasi diri untuk literasi sains memiliki skor terendah apabila dibandingkan dengan lainnya yaitu 3,67 dari skala maksimum yaitu 5,00. Efikasi diri untuk literasi sains merupakan kemampuan diri untuk mencapai literasi sains yang diinginkan. Pertanyaan dalam tes efikasi diri menggunakan kata kunci "saya" untuk mengukur sejauhmana kemampuan diri sendiri berkaitan dengan literasi sains.

Hubungan antara hasil motivasi sains siswa terhadap keterampilan literasi sains siswa

Sebelum melakukan uji korelasi pada dua variabel yaitu motivasi sains dan keterampilan sains, terlebih dulu dilakukan uji normalitas pada kedua variabel tersebut. Hasil uji normalitas akan menentukan jenis uji korelasi yang digunakan. Analisis statistik dilakukan dengan memanfaatkan IBM SPSS Statistic 25. Hasil uji normalitas bisa dilihat di Tabel 10.

Tabel 10. Hasil uji normalitas kolmogorov-smirnov

Variabel yang diuji	Statistic	df	Sig.
Keterampilan Literasi Sains	.192	109	.000
Motivasi Sains	.109	109	.003

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil tes uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat bahwa sig keterampilan literasi sains sebesar 0,000 dan sig motivasi sains sebesar 0,003. Kedua nilai sig tersebut $< 0,05$ sehingga ditarik kesimpulan bahwa kedua data tersebut tidak berdistribusi normal. Uji korelasi yang bisa digunakan pada kedua data tersebut adalah uji Spearman Rank. Uji Spearman Rank merupakan salah satu uji nonparametrik yang tidak mengharuskan data berdistribusi normal. Hasil uji Spearman Rank dapat dilihat di Tabel 11.

Tabel 11. Hasil uji korelasi

Variabel yang duji	Item Statistik	Keterampilan Literasi Sains	Motivasi Sains
Keterampilan Literasi Sains	Correlation Coefficient	1.000	-.074
	Sig. (2-tailed)	.	.444
	N	109	109
Motivasi Sains	Correlation Coefficient	-.074	1.000
	Sig. (2-tailed)	.444	.
	N	109	109

Dari hasil uji korelasi diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.444. Nilai sig yang diperoleh $> 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi tidak terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi sains dengan kemampuan literasi sains siswa. Hasil senada juga ditunjukkan pada penelitian yang dilaksanakan oleh Primasari, et al., 2020, yang menyimpulkan bahwa tidak

terdapat hubungan motivasi terhadap literasi sains. Penelitian yang dilaksanakan Getman, et al., 2020, mengungkap bahwa muncul sifat nonlinier dari hubungan antara motivasi dan hasil PISA untuk siswa Rusia di mana siswa yang mempunyai motivasi tinggi dan rendah sama-sama menampilkan hasil terbaik. Hasil tersebut juga dapat diindikasikan karena instrumen motivasi sains belum mampu mengungkap motivasi sains yang memiliki pengaruh terhadap literasi sains.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan diketahui bahwa keterampilan rata-rata literasi sains siswa SMP di kabupaten Sanggau sebesar 5,442 yang artinya rata-rata siswa hanya mampu menjawab 5 soal dengan benar dari 19 soal SLA-D yang diberikan. Hal ini menggambarkan bahwa keterampilan literasi sains siswa tergolong rendah. Sedangkan pada hasil motivasi sains siswa menggunakan soal SLA-MD, diketahui bahwa rata-rata hasil motivasi sains siswa sebesar 3,818 dengan interpretasi motivasi sains siswa tergolong tinggi. Dari hasil uji korelasi disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara motivasi sains dengan kemampuan literasi sains siswa.

SARAN

Penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa sehingga dapat dimaksimalkan untuk meningkatkan keterampilan literasi sains di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Black, S. (2005). Teaching Students to think critically. *The Education Digest*, 70(6), 42-47. Retrived from <https://eric.ed.gov/?id=EJ741259>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (4th ed). Sage publications.
- Duran, M., & Sendag, S. (2012). A preliminary investigation into critical thinking skills of urban high school students: role of an IT/STEM program. *Scientific Research Creative Education*, 3(2), 241-250. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2012.32038>
- Feinstein, N., Allen, S., & Jenkins, E. (2013). Outside the pipeline: reimagining science education for nonscientists. *Science*, 340, 314-317. <https://doi.org/10.1126/science.1230855>
- Fives, H., Huebner, W., Birnbaum, A. S., & Nicolich, M. (2014). Developing a measure of scientific literacy for middle school students. *Science Education*, 98(4), 549-580. <https://doi.org/10.1002/sce.21115>
- Fortus, D., Lin, J., Neumann, K., & Sadler, T. D. (2022). The role of affect in science literacy for all. *International Journal of Science Education*, 44(4), 535-555. <https://doi.org/10.1080/09500693.2022.2036384>
- Getman, A. V., Kersha, Y. D., & Kosaretsky, S. G. (2020). Students' science motivation: a cross-country analysis of the relationship with the science literacy level. *Psychological Science and Education*, 25(6), 77-87. <https://doi.org/10.17759/pse.2020250607>
- Herlanti, Y., Mardiyati, Y., Rahmawati, R., Putri, A. M. K., Jamil, N., Miftahuzzakiyah, M., ... & Sugiarti, S. (2019). Finding learning strategy in improving science literacy. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 5(1), 59-71. <http://dx.doi.org/10.30870/jppi.v5i1.4902>
- Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2009). The meaning of scientific literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 275-288. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ884397.pdf>
- Jufrida, Basuki, F. R., Kurniawan, W., Pangestu, M. D., & Fitaloka, O. (2019). Scientific literacy and science learning achievement at junior high school. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 8(4), 630-636. <http://doi.org/10.11591/ijere.v8i4.20312>
- Kelana, J. B. (2018). The effect of the learning media and the ability to think creative of to the ability to science literacy student of elementary school. *PrimaryEdu: Journal of Primary Education*, 2(2), 79-86. <https://doi.org/10.22460/pej.v2i2.1008>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Peta jalan gerakan literasi nasional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Retrieved from http://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/wp-content/uploads/2017/08/peta-jalan-gln_rev.pdf

- Liu, X. (2009). Beyond Science Literacy: Science and the Public. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 301-311. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ884399.pdf>
- Mackey, K., & Culbertson, T. (2014). Science fairs for science literacy. *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 95(10), 89-90. <https://doi.org/10.1002/2014EO100007>
- McKeown, T. (2017). *Validation study of the science literacy assessment: a measure to assess middle school students' attitudes toward science and ability to think scientifically*. [Doctoral dissertation, Virginia Commonwealth University]. Retrieved from <https://scholarscompass.vcu.edu/etd/5080>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2016). *Science literacy: concepts, contexts, and consequences*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/23595>
- Ogunkola, B. J. (2013). Scientific literacy: conceptual overview, importance and strategies for improvement. *Journal of Educational and Social Research*, 3(1), 265-274. doi: <https://www.doi.org/10.5901/jesr.2013.v3n1p265>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 results (volume I): what students know and can do*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes toward science: a review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079. <https://doi.org/10.1080/0950069032000032199>
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya literasi sains pada pembelajaran IPA SMP abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(1), 24-29. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i1.173>
- Primasari, R., Miarsyah, M., & Rusdi, R.. (2020). Science literacy, critical thinking skill, and motivation: A correlational study. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia (JPBI)*, 6(2), 273-282. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.11124>
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2020). *AKM dan implikasinya pada pembelajaran*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Retrieved from https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/akm/file_akm2_202101_1.pdf
- Rabinovich, A., Morton, T. A., & Birney, M. E. (2012). Communicating climate science: The role of perceived communicator's motives. *Journal of Environmental Psychology*, 32(1), 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2011.09.002>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2012). *Organizational behavior*. New Jersey: Pearson Education. Retrieved from <https://lib.hpu.edu.vn/handle/123456789/32479>
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st century skills through scientific literacy and science process skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 110-116. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.253>
- Utami, B., Saputro, S., Ashadi, & Masykuri, M. (2016). Scientific literacy in science lesson. *Prosiding ICTTE FKIP UNS 2015*, 1(1). Retrieved from <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/ictte/article/view/7561/5409>
- Vieira, R. M., & Tenreiro-Vieira, C. (2016). Fostering scientific literacy and critical thinking in elementary science education. *International Journal of science and mathematics education*, 14(4), 659-680. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9605-2>
- Wiersma, W. (2000). *Research methods in education: an introduction* (7th ed.). Boston, MA: Allyn& Bacon.
- Windyarani, S. (2018). Kemampuan literasi sains siswa sd pada konteks melestarikan capung. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 17-21. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.10-1.3>